

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI POKOK ASAM BASA KELAS XI IPA SMA MAKASSAR RAYA

Muthmainna Salam, Muharram<sup>1</sup>, Ramlawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Email: [salammuthmainnah@gmail.com](mailto:salammuthmainnah@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi pokok asam basa kelas XI SMA yang valid menurut para ahli, praktis menurut respon pendidik dan peserta didik, dan efektif menurut pencapaian tujuan yang ditetapkan. Pada penelitian pengembangan ini digunakan model pengembangan Hannafin dan Peck. Subjek yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 21 orang peserta didik kelas XI IPA 1. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa angket, lembar aktivitas dan tes hasil belajar. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu: (1) perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* dinyatakan valid dengan RPP yaitu 4,0, Buku Peserta Didik yaitu 3,75, Lembar Kerja Peserta Didik yaitu 3,85, dan Tes Hasil Belajar yaitu 3,79 dan (2) perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* dinyatakan praktis dengan perolehan persentasi antara 60%-100% (praktis-sangat praktis) berdasarkan penilaian praktisi pendidik dan peserta didik setelah menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*: (3) perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* dinyatakan efektif berdasarkan hasil belajar peserta didik memenuhi standar KKM yaitu 75 dengan nilai N-gain 0,72 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* yang telah dikembangkan dapat dinyatakan valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan oleh pendidik menjadi sistem pendukung dalam proses pembelajaran pada materi pokok asam basa.

**Kata Kunci :** *Perangkat Pembelajaran, Discovery Learning, Hasil Belajar Peserta Didik.*

### ABSTRACT

This study aims to developing learning tools based on Discovery learning on acid base learning material of grade XI at senior high school which is valid according to experts, practical according to the teacher and students response, and effective according to the objectives determined. This development study employed Hannafin and Peck's development. The subjects involved in this study were 21 students of grade XI IPA 1. Data were collected through questionnaire, activity sheet, and learning test. The results of the study reveal that (1) the learning tools based on discovery learning is stated as valid with the lesson plan 4.0, the students book are 3.75, the student workbook are 3.85, and Learning Test is 3.79 (2) the learning tools based on discovery learning is stated as practical with the percentage range 60%-100% (practical-very practical) based on the assessment of practitioner and students after applying learning tools based on discovery learning (3) the learning result which met the KKM standart 75 with N-gain 0.72 which is in high category. Thus, the conclusion of the study is the learning tools based on Discovery learning which had been developed is stated as valid, practical, and effective so it can be applied by teachers as a supporting system in learning process on Acid Base learning material.

## PENDAHULUAN

Dalam kehidupan suatu Negara, pendidikan memegang peranan penting dalam kelangsungan hidup negara dan bangsa, oleh sebab itu pemerintah Indonesia melakukan pembaharuan sistem pendidikannya. Sistem pendidikan saat ini dirancang untuk memperkuat kompetensi peserta didik dari sisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara utuh. Sesuai observasi di SMA Makassar Raya. Sekolah ini menerapkan kurikulum 2013 dengan menggunakan sistem klasikal dengan sumber belajar berupa buku, kemudian pendekatan cara belajar peserta didik aktif telah diujicobakan oleh guru, namun hasilnya belum memuaskan dari beberapa peserta didik masih ada yang belum memenuhi standar KKM yaitu 75. Telah disadari bahwa setiap peserta didik mempunyai cara belajar yang berbeda dan sebagian peserta didik merasa bahwa metode tertentu lebih efektif dari pada metode yang lain. Hal ini karena dalam kelas selalu ada peserta didik yang cepat, ada peserta didik yang rata-rata, dan ada pula peserta didik yang lambat dalam mengikuti proses pembelajaran. Keadaan seperti ini kurang memberi harapan bagi kelangsungan suatu proses pembelajaran yang efektif dan efisien, sehingga tidak tercapai tujuan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Oleh karena itu, semua aspek yang mendukung proses pembelajaran yang baik harus disertakan pada proses pembelajaran dikelas mulai dari RPP, buku peserta didik serta lembar kerja peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang Guru di SMA Makassar Raya, dalam proses pembelajaran kimia belum menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran *discovery* sebagai sumber belajarnya, namun hanya menggunakan buku pegangan yang diberikan disekolah tanpa ada tambahan sumber belajar lainnya, selain itu hasil observasi yang dilakukan sebelumnya terlihat bahwa guru belum terlalu memperhatikan aspek perencanaan dalam pembelajaran, aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan masih lebih didominasi oleh guru. Hal tersebut berdampak pada kurangnya ruang yang dimiliki peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran terkhusus pada materi asam basa, guru masih lebih mendominasi sehingga peserta didik belum

terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mendorong peneliti untuk menggunakan materi asam basa. Salah satu cara mengatasi kekurangan tersebut adalah menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi asam basa kelas XI SMA dengan tujuan agar mempermudah peserta didik memahami materi yang diberikan sekaligus melatih peserta didik secara mandiri dengan kemampuan yang dimiliki. Mengingat pentingnya suatu pembelajaran maka dibutuhkan perencanaan pembelajaran yang matang. Peneliti menggunakan perangkat pembelajaran seperti RPP, buku peserta didik dan LKPD, yang disusun berdasarkan kurikulum 2013, digunakannya perangkat pembelajaran karena dipersiapkan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dikelas (Zuhdan, 2011). Oleh karena itu, setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran yang berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta menemukan konsep. Dalam penelitian yang telah dilakukan, salah satu model pembelajaran yang disarankan adalah model *discovery learning* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang tidak memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikan. Peserta didik diberi kesempatan mencari dan menemukan konsepnya. Dalam proses pembelajaran materi pembelajaran akan diingat oleh peserta didik lebih lama dalam ingatan mereka, sehingga hasil yang didapatkan tidak mudah dilupakan (Kartikasari, 2012). Adapun dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Hannafin & Peck yang terbagi dalam tiga tahap yaitu penilaian kebutuhan (define), desain (design) dan pengembangan dan implementasi. Pemilihan model ini karena dalam mengaplikasikan lebih mudah dan sangat cocok digunakan untuk mengembangkan bahan ajar yaitu perangkat pembelajaran (Tegeh, 2014). Berdasarkan uraian diatas maka peneliti merasa tertarik untuk mengajukan penelitian tentang “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *discovery learning* pada Materi Asam Basa”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* pada materi pokok asam basa. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model Hannafin dan Peck yang berorientasi pada pengembangan perangkat pembelajaran. Uji coba perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebagai bahan ajar kimia dalam penelitian ini dilaksanakan di SMA Makassar Raya semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Adapun subjek uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas XIIPA yang terdaftar pada tahun pelajaran 2017/2018 pada materi pokok asam basa. Prosedur penelitian ini didasarkan pada prosedur *Developmental Research*. Tahap perencanaan, pengembangan, dan pelaksanaan dari *developmental research* pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model Pengembangan Hannafin dan Peck. Menurut Tegeh, dkk (2014). Model Hannafin & Peck yang terdiri dari tiga tahap, Setiap fase akan dilakukan evaluasi dan revisi produk perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Learning*. Tahapan pada model ini yaitu: 1) Tahap Penilaian Kebutuhan, 2) Tahap Desain, 3) Tahap Pengembangan dan Implementasi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berdasarkan instrument yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh dua orang pakar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data terdiri atas: 1) Instrumen Kevalidan Perangkat Pembelajaran (Lembar Validasi), 2) Instrumen Kepraktisan Perangkat Pembelajaran, 3) Instrumen Keefektifan Perangkat Pembelajaran.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Learning*.

Proses pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* ini menggunakan model pengembangan Hannafin & Peck. Dimana tahapan pertama yang dilakukan

dimulai dari tahap penilaian kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan pembelajaran terhadap proses pembelajaran di sekolah. Selanjutnya dilakukan analisis peserta didik yang meliputi, latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif peserta didik, dan pengalaman belajar peserta didik dan analisis tujuan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis konsep-konsep utama yang berkaitan dengan materi asam basa. Hasil analisis tujuan digunakan untuk analisis setting pembelajaran yang berhubungan dengan proses kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta diperoleh ketercapaian tujuan pembelajaran asam basa.

Tahap kedua adalah tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran dan perangkat pendukung, pembelajaran meliputi buku peserta didik, RPP dan tes hasil belajar peserta didik dengan mengacu pada model pembelajaran berbasis *discovery learning*. Buku peserta didik dan LKPD berbasis *discovery learning* digunakan dalam kegiatan pembelajaran sebagai buku pemdamping guru dalam pembelajaran. RPP disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran *discovery learning* yang dikaitkan dengan indikator hasil belajar peserta didik dalam setiap kegiatannya. Kemudian penyusunan kisi-kisi tes hasil belajar, yang telah disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran. Penyusunan tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan dan pencapaian peserta didik terhadap tujuan pembelajaran serta untuk mengetahui hasil belajar peserta didik karena soal yang disajikan berhubungan dengan soal tes hasil belajar dan pada saat menjawabnya harus mengarah pada indikator hasil belajar. Selanjutnya, pemilihan media yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu menggunakan LKPD dan buku peserta didik serta kelengkapan lainnya. Kemudian dilakukan pemilihan format yang digunakan, disesuaikan dengan format Kurikulum 2013.

Tahap ketiga adalah pengembangan dan implementasi. Pada tahap ini diawali dengan penilaian para ahli untuk perangkat pembelajaran yang telah dirancang yang dilakukan oleh validator sehingga diperoleh

perangkat yang valid. Kemudian, dilakukan uji coba terbatas terhadap Buku Peserta Didik dan LKPD agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang berhubungan dengan uji kepraktisan dan keefektifan, sehingga diperoleh hasil dengan kepraktisan dalam kategori praktis dan hasil uji N-Gain dari tes hasil belajar sebesar 0,72 yang termasuk kategori tinggi, sehingga dari uji coba terbatas tersebut dihasilkan Perangkat Pembelajaran yang valid, praktis dan efektif untuk digunakan.

Berdasarkan penilaian umum terhadap semua komponen yang divalidasi pada umumnya semua validator memberikan penilaian bahwa komponen yang dinilai dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Tabel 4.1. Deskripsi Hasil Penilaian Ahli terhadap Perangkat Pembelajaran

Perangkat	Indikator	Penilaian	Kategori
RPP	Format RPP	3,75	Sangat Valid
	Materi (isi) yang disajikan	3,75	Sangat Valid
	Bahasa	3,85	Sangat Valid
	Waktu	4,0	Sangat Valid
	Manfaat/Kegunaan RPP	4,0	Sangat Valid
	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran	4,0	Sangat Valid
	Rata-rata	3,89	Sangat Valid
Buku Peserta Didik	Format Buku Peserta Didik	3,75	Sangat Valid
	Materi (isi) yang disajikan	3,85	Sangat Valid
	Bahasa	3,85	Sangat Valid
	Waktu	4,0	Sangat Valid
	Manfaat/Kegunaan Buku Peserta Didik	4,0	Sangat Valid
	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran	4,0	Sangat Valid
	Rata-rata	3,90	Sangat Valid
LKPD	Format LKPD	3,75	Sangat Valid
	Bahasa	4,0	Sangat Valid
	Isi LKPD	3,75	Sangat Valid
	Waktu	4,0	Sangat Valid
	Manfaat/Kegunaan LKPD	3,75	Sangat Valid
	Rata-rata	3,85	Sangat Valid
THB	Materi Soal	3,75	Sangat Valid
	Konstruksi	3,85	Sangat Valid
	Bahasa	3,85	Sangat Valid
	Waktu	3,75	Sangat Valid
	Rata-rata	3,80	Sangat Valid

2. Kualitas LKPD Berbasis *discovery learning* yang divalidasi berada pada kategori sangat valid.

*learning*

1) Kevalidan

Berdasarkan hasil penilaian dari 2 validator, menunjukkan bahwa RPP, BPD, LKPD, dan THB dinyatakan sangat valid dengan sedikit revisi. Oleh karena itu dilakukan revisi berdasarkan saran para ahli dan diperoleh LKPD, RPP dan THB yang baik untuk selanjutnya diujicobakan.

Hasil analisis validasi Buku Peserta Didik diperoleh rata-rata = 3,75 yang berarti sangat valid, LKPD diperoleh rata-rata = 3,85 RPP diperoleh rata-rata = 3,90 yang berarti sangat valid dan THB diperoleh rata-rata 3,79 berarti sangat valid. Kesimpulan dari dua validator rata-rata menyatakan bahwa RPP, BPD, LKPD, dan THB yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Demikian juga instrumen lainnya berada dalam batas interval  $3,5 \leq M < 4,0$  yang artinya rata-rata keseluruhan komponen

Hasil uji kevalidan ini juga memperoleh kategori kevalidan yang sama dengan hasil uji kevalidan yang dilakukan oleh Thahirah (2015) penelitian diperoleh hasil uji kevalidan dari

pengembangan perangkat pembelajaran berbasis synergetic teaching untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA di MTs Negeri 1 Pinrang termasuk dalam kategori kevalidan sangat tinggi dengan nilai sebesar 3,58.

## 2) Kepraktisan

Secara umum hasil uji coba untuk kriteria kepraktisan telah memenuhi kriteria, komponen kepraktisan Perangkat Pembelajaran ditentukan oleh dua hal, yaitu berdasarkan penilaian ahli dan praktisi, yang dinilai secara umum berdasarkan hasil pengetahuan dan pengalaman sebagai ahli dan praktisi, dan berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran pada saat proses pembelajaran dilakukan dikelas, hasil respon guru terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, dan hasil aktivitas guru selama pembelajaran.

Berdasarkan penilaian umum terhadap semua komponen yang divalidasi pada umumnya semua validator memberikan penilaian bahwa komponen yang dinilai dinyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hasil pengamatan dua orang pengamat terhadap keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang telah dilaksanakan, dari hasil uji coba diperoleh hasil bahwa nilai keterlaksanaannya dapat dikatakan memadai karena semua komponen-komponen yang menjadi penilaian dalam instrumen terlaksana seluruhnya dengan tingkat realibilitas yang tinggi, dengan menunjukkan rata-rata  $M = 2,26$  yang berada pada rentang  $1,5 < M < 2$  yang berarti terlaksana seluruhnya, sehingga perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* tersebut memenuhi kriteria kepraktisan.

Hasil respon pendidik terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yaitu sebanyak tiga orang, diperoleh bahwa presentase respon guru terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* adalah 94,79%. Berdasarkan kriteria yang ada, dapat disimpulkan bahwa guru memberikan respon sangat positif terhadap Perangkat Pembelajaran tersebut. Seluruh aspek yang ditanyakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mendapatkan respon positif dari pendidik, sehingga dari nilai respon tersebut terhadap

Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* memenuhi kriteria kepraktisan.

Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan dan respon pendidik terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat dilihat pada Lampiran 4, dalam menguji kepraktisan diperoleh bahwa semua komponen yang dinilai berada pada kategori terlaksana dan pendidik memberikan respon sangat positif karena Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang digunakan pada saat pembelajaran mudah digunakan oleh pendidik. Hal ini menunjukkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran kimia di kelas khususnya materi Asam Basa.

Berdasarkan hasil aktivitas pendidik, kriteria kepraktisan juga mengacu pada terlaksananya aktivitas guru minimal terhadap 70% aspek yang diamati. Artinya, delapan dari 11 aktivitas guru harus terlaksana.

Pada aktivitas guru, ada sepuluh kategori yang terpenuhi:

- (1) Menumbuhkan motivasi melalui cerita atau presentasi hal-hal yang menarik sehubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- (2) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan melalui kajian teori atau praktek.
- (3) Mengelompokkan peserta didik dalam kelompok yang heterogen.
- (4) Menjelaskan cara-cara bekerja sama dalam kelompok.
- (5) Membagikan Buku Peserta Didik dan LKPD kepada peserta didik.
- (6) Meminta peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok.
- (7) Memberi arahan dan bimbingan kepada siswa dalam mengerjakan tugas dan berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing.
- (8) Mempersilahkan salah satu wakil dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
- (9) Memberikan penguatan pada hasil diskusi

- (10) Memberikan penghargaan dan merayakan pencapaian hasil belajar hari itu, dan memberi tugas.
- (11) Kegiatan guru di luar tugas, misalnya duduk diam di kursi, membaca koran dan sebagainya.

Selama kegiatan pembelajaran dengan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi asam basa, pendidik melakukan kegiatan sesuai sintaks *Discovery Learning* sehingga membuat peserta didik terlibat aktif dan dominasi guru dalam pembelajaran dapat dikurangi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *discovery learning* dapat mengoptimalkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga lebih mandiri.

Hasil penelitian pengembangan ini juga memperoleh kategori kevalidan dan kepraktisan yang mirip dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andromeda, dkk (2017) diperoleh hasil uji kevalidan dan kepraktisan dari pengembangan LKS eksperimen berbasis *guided inquiry* dengan menggunakan model pengembangan *four-D* termasuk dalam kategori kevalidan sangat tinggi dan kepraktisan tinggi.

### 3) Keefektifan

Kriteria keefektifan perangkat pembelajaran meliputi: (1) aktivitas peserta didik, (2) respon peserta didik, dan (3) peningkatan keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis data untuk keefektifan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a) Aktivitas Peserta Didik

Kriteria keefektifan selanjutnya adalah terlaksananya aktivitas peserta didik minimal terhadap 70% aspek yang diamati. Hal ini berarti dari 8 aktivitas peserta didik yang diamati, 6 diantaranya harus terlaksana. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas peserta didik menunjukkan bahwa delapan kategori pada aktivitas peserta didik terpenuhi yaitu:

1. Mendengarkan cerita atau presentasi yang disajikan guru untuk memberikan motivasi
2. Mengikuti pelajaran dengan kajian teoritis maupun praktek yang difasilitasi oleh guru
3. Aktif terlibat dalam mengerjakan atau menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD

4. Aktif berdiskusi dengan teman kelompoknya masing-masing
5. Melakukan presentasi hasil kerja kelompok
6. Menjawab/menanggapi pertanyaan kuis
7. Kegiatan di luar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan tugas mata pelajaran lain.
8. Aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar misalnya, tidur, mengantuk, melamun dan sebagainya.

Selama kegiatan pembelajaran dengan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi asam basa, peserta didik terlibat aktif sehingga dominasi guru dalam pembelajaran dapat dikurangi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat mengoptimalkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga lebih mandiri.

#### b) Respon Peserta Didik

Dari hasil analisis diperoleh bahwa seluruh aspek yang dinyatakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mendapatkan respon positif dari peserta didik. Hal ini berarti peserta didik tertarik secara tertulis untuk menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, serta berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* karena model pembelajaran tersebut peserta didik akan menemukan sendiri konsepnya sehingga peserta didik tertantang untuk menyelesaikan permasalahan dan peserta didik akan lebih memahami materi yang disajikan.

Berdasarkan hasil analisis respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran diperoleh bahwa 83,36% peserta didik memberikan respon sangat positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat mengarahkan peserta didik dalam belajar dan mencapai tujuan yang diinginkan.

Dari hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik dan rencana pelaksanaan pembelajaran telah memenuhi kriteria valid praktis dan efektif.

#### c) Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan deskripsi data hasil belajar peserta didik menunjukkan gambaran umum

hasil belajar peserta didik baik pada sebelum dan sesudah pembelajaran. Pada Tabel 4.5 terlihat bahwa nilai tertinggi sudah diberi pembelajaran lebih besar daripada sebelum diberi pembelajaran yaitu 90 untuk sesudah pembelajaran dan 50 untuk sebelum pembelajaran.

Hasil *posttest* dan *pretest* yang dari hasil belajar peserta didik yang di dalamnya pada hasil *post-test* diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didiknya lebih tinggi daripada *pretest*. Tapi secara keseluruhan diperoleh hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang terlihat dari presentase rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami kenaikan. Hasil pengamatan dua orang pengamat terhadap keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang telah dilaksanakan, dari hasil uji coba diperoleh hasil bahwa nilai keterlaksanaannya dapat dikatakan memadai karena semua komponen-komponen yang menjadi penilaian dalam instrumen terlaksana seluruhnya dengan tingkat realibilitas yang tinggi, dengan menunjukkan rata-rata  $M = 2,26$  yang berada pada rentang  $1,5 < M < 2$  yang berarti terlaksana seluruhnya, sehingga perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning* tersebut memenuhi kriteria kepraktisan.

Hasil respon pendidik terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yaitu sebanyak tiga orang, diperoleh bahwa presentase respon guru terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* adalah 94,79%. Berdasarkan kriteria yang ada, dapat disimpulkan bahwa guru memberikan respon sangat positif terhadap Perangkat Pembelajaran tersebut. Seluruh aspek yang ditanyakan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mendapatkan respon positif dari pendidik, sehingga dari nilai respon tersebut terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* memenuhi kriteria kepraktisan.

Berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan dan respon pendidik terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat dilihat pada Lampiran 4, dalam menguji kepraktisan diperoleh bahwa semua

komponen yang dinilai berada pada kategori terlaksana dan pendidik memberikan respon sangat positif karena Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang digunakan pada saat pembelajaran mudah digunakan oleh pendidik. Hal ini menunjukkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yang telah dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran kimia di kelas khususnya materi Asam Basa.

Berdasarkan hasil aktivitas pendidik, kriteria kepraktisan juga mengacu pada terlaksananya aktivitas guru minimal terhadap 70% aspek yang diamati. Artinya, delapan dari sebelas aktivitas guru harus terlaksana.

Selama kegiatan pembelajaran dengan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* pada materi asam basa, peserta didik terlibat aktif sehingga dominasi guru dalam pembelajaran dapat dikurangi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat mengoptimalkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga lebih mandiri.

#### d) Respon Peserta Didik

Dari hasil analisis diperoleh bahwa seluruh aspek yang dinyatakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mendapatkan respon positif dari peserta didik. Hal ini berarti peserta didik tertarik secara tertulis untuk menggunakan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, serta berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* karena model pembelajaran tersebut peserta didik akan menemukan sendiri konsepnya sehingga peserta didik tertantang untuk menyelesaikan permasalahan dan peserta didik akan lebih memahami materi yang disajikan.

Berdasarkan hasil analisis respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran diperoleh bahwa 83,36% peserta didik memberikan respon sangat positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* dapat mengarahkan peserta didik dalam belajar dan mencapai tujuan yang diinginkan.

Dari hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik

dan rencana pelaksanaan pembelajaran telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

#### e) Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan deskripsi data hasil belajar peserta didik menunjukkan gambaran umum hasil belajar peserta didik baik pada sebelum dan sesudah pembelajaran. Pada Tabel 4.5 terlihat bahwa nilai tertinggi sudah diberi pembelajaran lebih besar daripada sebelum diberi pembelajaran yaitu 90 untuk sesudah pembelajaran dan 50 untuk sebelum pembelajaran.

Hasil *posttest* dan *pretest* yang dari hasil belajar peserta didik yang di dalamnya pada hasil *post-test* diperoleh rata-rata hasil belajar peserta didiknya lebih tinggi daripada *pretest*. Tapi secara keseluruhan diperoleh hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang terlihat dari presentase rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami kenaikan.

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa presentasi rata-rata untuk peningkatan hasil belajar peserta didik untuk sesudah pembelajaran dan terlihat juga dari presentasi rata-rata uji N-gain untuk hasil belajar peserta didik sebesar 0,72. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan terjadi peningkatan untuk hasil belajar peserta didik setelah diberikan perangkat pembelajaran berbasis *discovery learning*, serta menunjukkan bahwa Perangkat Pembelajaran berbasis Discover Learning membuat peserta didik menjadi lebih mandiri sehingga bisa meningkatkan hasil belajarnya.

Hasil uji peningkatan hasil belajar peserta didik yang dilakukan oleh Thahirah (2015) diperoleh hasil uji N-Gain keterampilan berpikir kritis dari pengembangan perangkat pembelajaran berbasis synergetic teaching untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai N-Gain sebesar 0,78.

Kemudian hasil uji keefektifan yang dilakukan oleh Khotim, dkk (2015) diperoleh hasil uji N-Gain hasil belajar peserta didik dari pengembangan modul berbasis masalah dengan menggunakan model 3-D termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 0,41.

Hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan uji keefektifan yang dilakukan oleh Alfana, dkk (2015) diperoleh

hasil uji N-Gain hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari pengembangan LKS berbasis konstruktivisme dengan menggunakan model pengembangan 4-D termasuk dalam kategori sedang dengan nilai N-Gain sebesar 0,52.

#### 3. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Discovery Learning*.

Produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran (RPP, Buku Peserta Didik dan LKPD pada materi Asam Basa untuk kelas XI IPA SMA/MA semester ganjil dengan model pengembangan Hannafin & Peck. Buku Peserta Didik berisi 27 halaman dan LKPD berisi 18 halaman disusun berdasarkan pembelajaran *discovery* yaitu suatu pembelajaran yang mana guru tidak langsung memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikan, melainkan peserta didik diberi kesempatan mencari dan menemukan hasil data tersebut. Proses pembelajaran ini yang akan diingat oleh peserta didik sepanjang masa, sehingga hasil yang didapatkan tidak mudah dilupakan. LKPD dimulai dengan memberikan permasalahan berkaitan materi kesetimbangan kimia sebagai umpan yang mengarah pada materi, diskusi, serta evaluasi berupa contoh soal bertujuan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan kephahaman peserta didik. Materi yang disajikan dalam Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* adalah asam basa.

## SIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Proses pengembangan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mengacu pada model Hannafin & Peck, meliputi: a) tahap penilaian kebutuhan yang terdiri dari empat langkah yaitu: analisis permasalahan pembelajaran, analisis peserta didik, analisis tujuan, dan analisis setting pembelajaran, b) tahap desain yang terdiri dari empat langkah, yaitu: penyusunan RPP, BPD, LKPD dan THB, pemilihan media, pemilihan format, dan desain/rancangan awal. c) tahap pengembangan, dan implementasi yakni penilaian ahli dan uji coba terbatas di SMA Makassar Raya. Selanjutnya semua desain awal divalidasi



oleh ahli, dan berada pada kategori sangat valid, kemudian diujicobakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan, sehingga layak digunakan sebagai sumber pembelajaran dan pendamping pendidik.

2. Kualitas Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* yakni: a) sangat valid berdasarkan penilaian oleh ahli dengan sedikit revisi, b) praktis karena seluruh aspek pembelajaran dapat terlaksana, mendapat respon sangat positif dari pendidik dan aktivitas pendidik berada pada interval toleransi, dan c) efektif karena aktivitas peserta didik berada pada batas interval toleransi, dan respon peserta didik terhadap Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* mendapatkan respon sangat positif, serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik
3. Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery learning* ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena diperoleh hasil analisis uji *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori tinggi.

## B. Saran

Pada saat penerapan Perangkat Pembelajaran berbasis *Discovery Learning* tidak sesuai dengan alokasi waktu yang ada pada RPP, pendidik sebaiknya memperhatikan dengan baik kesesuaian alokasi waktu, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, S. R. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Afandi. 2011. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Ahmadi. 2015. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Chen,dkk. 2012. Development and Implication of Technology in Reform

Based Physics Laboratories. *International Journal of Physics Education research*. 8pp.1-5.

- Anderson,L.W. 2001. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asessen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bahri, S. A. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*. Bandung: Program Doktor Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Jati.
- Basri, Ramli. 2015. *Pengembangan Strategi Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pokok Senyawa Hidrokarbon*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Budiningsih, C. A. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cetin, A. 2015. Motivasi Mahasiswa Melalui Lingkungan Belajar Konstruktivistik. *International Journal, Euroasia Journal Mathematic, Exact and Technology Education*. Dindar Bartin University. Turkey.
- Depdikbud. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*; Materi Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Umum., Jakarta: Pusat Kurikulum: Balai Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Development Research) Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika*. Jember: Universitas Jember.
- Imelda, G. 2015. *Pengembangan Modul berbasis Problem Solving pada materi Hasil Kali Kelarutan*. Tesis. Universitas Negeri Makassar.

- Kartikasari, I. 2012. *Pengaruh Metode Discovery Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Kemdikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdikbud Jakarta.
- Masnur M., 2007. *KTSP. Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Megawati. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kimia dengan Model Learning Cycle berbantuan Tutor Sebaya (Peer Tutoring) Pada Materi Pokok Asam Basa*. Makassar; Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Roestiyah, N.K., 1998. *Masalah Pengajaran Sebagai Suatu Sistem*. Jakarta: Penerbit Bina Aksara.
- Silaholo, H. 2012. *Pengembangan Pembelajaran Berbentuk Video pada Materi Ajar Merakit Amplifier 400 Watt* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sofan, A. 2013. *Pengembangan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*, Alfabeta : Bandung.
- Supriadi, D. (1999). *Mengangkat Citra dan Martabat Guru*. Yogyakarta : Adicita Karya Nusa.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. 2014. *Model penelitian pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tompo, B. 2016. The Development of Discovery-Inquiry Learning Model to Reduce the Science Misconceptions of Junior High School Students. *International Journal of Environmental and Science Education*. Vol 11. No. 12. Universitas Negeri Makassar.
- Vembrianto, St. 1990. *Pengantar Pembelajaran Modul*. Yogyakarta: Gunung Agung.
- Wena, M. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Bumi Aksa.
- Yasir, M, dkk. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Belajar Metakognitif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pewarisan Sifat Manusia. *Jurnal Bioedu*: 77-83.
- Yunitasari, W, dkk. 2013. *Pembelajaran Direct Instruction disertai hierarki konsep untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada materi larutan penyangga kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 2 Sragen*. Jurnal FKIP UNS Surakarta.
- Zuhdan dkk, 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Teradu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY